

## Вступ

З останній час, з бурхливим розвитком в інтернеті, все більше виникає необхідність в розвитку нових веб-технологій. Відбувається перехід від звичайних локальних додатків, якими могли користуватись лише користувачі на ПК одноосібно, до мережових клієнт-серверних веб-систем. За допомогою такої технології як AJAX будуються цілі системи з різноманітними завданнями, від звичайних гостьових книг до складних веб-порталів та економічних систем аналізу та обліку, які не поступаються швидкодією та функціональністю звичайним локальним додаткам та мають велику перевагу – доступ до даних з будь-якої точки земної кулі.

**AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)** — підхід до побудови призначених для користувача інтерфейсів веб-додатків, за якого веб-сторінка не перезавантажується, сама довантажує потрібні користувачу дані. AJAX — один з компонентів концепції DHTML.

Про AJAX заговорили після появи в лютому 2005-го року статті Джесі Джеймса Гарретта (Jesse James Garrett) «Новий підхід до веб-додатків». AJAX — не самостійна технологія. Це ідея.

## Суть підходу

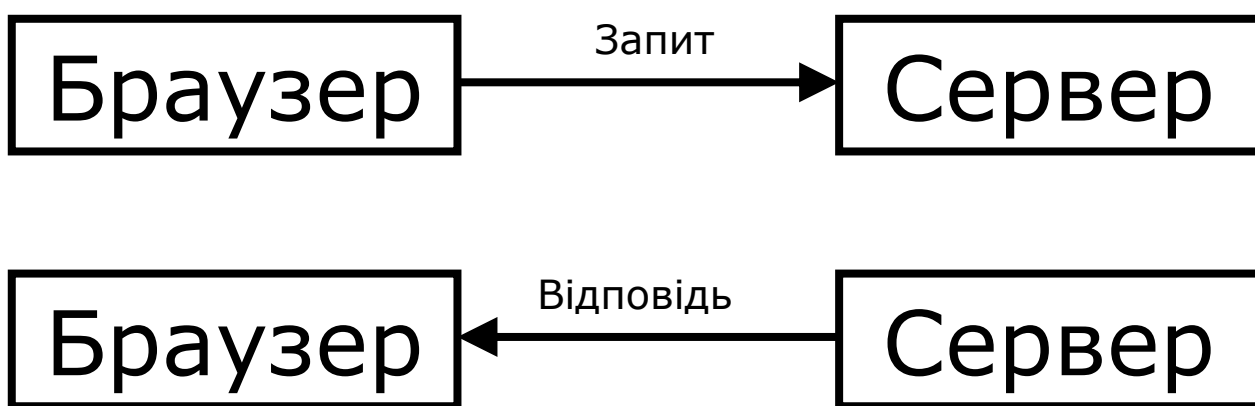
AJAX — це не самостійна технологія, а швидше концепція використання декількох суміжних технологій. AJAX підхід до розробки призначених для користувача інтерфейсів комбінує кілька основних методів і прийомів:

- Використання DHTML для динамічної зміни змісту сторінки.
- Використання XMLHttpRequest для звернення до сервера «на льоту», не перезавантажуючи всю сторінку повністю
- альтернативний метод — динамічне підвантаження коду JavaScript в тег <SCRIPT> з використанням DOM, що здійснюється із використанням формату JSON)
- динамічне створення дочірніх фреймів

Використання цих підходів дозволяє створювати набагато зручніші веб-інтерфейси користувача на тих сторінках сайтів, де необхідна активна взаємодія з користувачем. AJAX — асинхронний, тому користувач може продовжувати переглядати контент сайту, поки сервер все ще обробляє запит. Оглядач Тенет не перезавантажує web-сторінку і дані посилаються на сервер без візуального підтвердження (крім випадків, коли ми самі захочемо показати процес з'єднання з сервером). Використання AJAX стало найбільш популярне після того, як компанія Google почала активно використовувати його при створенні своїх сайтів, таких як Gmail, Google Maps і Google Suggest. Створення цих сайтів підтвердило ефективність використання даного підходу.

### Класична модель веб-застосування:

1. Користувач заходить на веб-сторінку і натискає на який-небудь її елемент
2. Браузер тенет надсилає запит серверу
3. У відповідь сервер генерує повністю нову веб-сторінку і відправляє її браузеру і т.д.
  - З боку сервера можлива генерація не всієї сторінки наново, а тільки деяких її частин, з подальшою передачею користувачу.



### Модель AJAX:

1. Користувач заходить на веб-сторінку і натискає на який-небудь її елемент.
2. Браузер відправляє відповідний запит на сервер.
3. Сервер віддає тільки ту частину документа, яка змінилася.



### Браузери, які підтримують AJAX

Зауважте, що це загальний список і підтримка застосувань AJAX залежатиме від особливостей підтримки браузера:

- Версія Microsoft Internet Explorer 5.0 і вище, а також браузер, заснований на ньому (Версії ОС Mac не підтримуються)
- Браузер Opera та програмне забезпечення для пристроїв від Opera Software
- Засновані на Gecko подібно до Mozilla, Mozilla Firefox, SeaMonkey, Camino, Flock, Eriphany, Galeon та версія Netscape 7.1 і вище
- Оглядачі з вбудованим KHTML API версії 3.2 і вище, зокрема Konqueror 3.2 і вище, версія Apple Safari 1.2 і вище

## **Переваги :**

- **Економія трафіку**

Використання AJAX дозволяє значно зменшити трафік при роботі з веб-додатками, завдяки тому, що часто замість завантаження всієї сторінки достатньо завантажити тільки невелику частину, яка була змінена

- **Зменшення навантаження на сервер**

Наприклад, в Gmail, коли ви помічаєте прочитані листи, серверу достатньо внести зміни в базу даних та відправити клієнтському скрипту повідомлення про успішне виконання операції без необхідності повторно створювати сторінку і відправляти її користувачеві

- **Збільшення реакції інтерфейсу**

Оскільки потрібно завантажити тільки змінену частину, то користувач бачить результат своїх дій скоріше

## **Недоліки:**

- **Інтеграція із стандартними інструментами браузера**

Динамічно створенні сторінки не реєструються браузером в історії відвідуваних сторінок, через це не працює кнопка «Назад»

- Динамічно завантажені дані недоступні пошуковим роботам
- Старі методи ведення статистики сайтів стають не актуальними

**Приклади: (скріншоти або живий приклад)**

Різновидом технології AJAX є YUI (Yahoo user interface)